

# 環形動物門 Siboglinidae 科マシコヒゲムシの棲息する土壌中における全硫化物及び全窒素濃度の研究

板津秀彰

〒927-0553 鳳珠郡能登町小木 金沢大学自然計測応用研究センター，臨海実験施設

Hideaki ITATSU: Study of the total sulfide and total nitrogen concentrations of soil in which the beard worm, *Oligobrachia mashikoi* (Siboglinidae, Annelida) inhabits.

環形動物門のヒゲムシ類は、消化管を持たない代わりに栄養体を発達させて化学合成細菌を共生させ、それがつくる有機物で生きている。この細菌はイオウを酸化してエネルギーを得る。深海において、イオウは海底火山の熱噴出孔や冷水湧出域から硫化水素として供給されたり、あるいはクジラ等、大型動物の屍骸の分解により供給される。能登半島にある九十九湾は深さ約 25m の浅い海で、リアス式海岸である。ここにはマシコヒゲムシ (*Oligobrachia mashikoi*) が棲息している。しかしながら、海底には火山の噴出孔は無く、大型動物の屍骸も無い。昨年、当研究室の卒業論文研究によると、本種が必要とする硫化水素は、地上に存在する植物から供給されるという考察がなされた。しかしながら、その仮定は冬季のみの測定により導き出されたものである。したがって、本研究において一年を通じ測定を行い、季節的変動を調べることにより、より確かな結論を導きたいと考えた。

採泥地点は、本種の棲息場所とその付近の非棲息場所の 8 点を設定し、グラブ型採泥機により海底表面を採取、うち棲息場所を含む 3 点においては表面から深さ 40cm までを 5cm おきにコアサンプラーにより採取した。採泥は、海底表面の 8 箇所においては 6 月 19 日に、深部までの採泥は 3 月 29 日、5 月 29 日、10 月 2 日に行った。泥中の硫化水素はガス検知管法（ガステック社）によりその濃度を測定した。その結果、海底表面の硫化水素は湾奥において 1.0～1.2mg/g と最も高く、ヒゲムシの棲息している湾中央においては 0.3～0.5mg/g 程度と下がっていく傾向にあり、湾口においては 0.2mg/g 以下と最も低かった。一方、どの地点でも、海底表面で硫化水素濃度が最も高く、深さ 10cm ほどまでに急激に減少、その後はなだらかに減少していくことが確認された。海底表面の硫化水素濃度は 30cm 以下の硫化水素濃度と比較すると 4～15 倍程度の高い濃度であった。また、有機物量の指標として、アルカリ性ペルオキシ二硫酸カリウム分解－紫外線吸光光度法により全窒素量も測定した。その結果、硫化水素のような顕著な差がある現象は見られなかったが、深さを増すにつれ、なだらかに減少するか、あるいはほとんど変化が認められなかった。

しかしながら、事情により本研究を継続することが困難となった為、秋以降は顕微鏡下で行える研究として、環形動物門 Siboglinidae 科のヒゲムシ類の形態観察を行った。このサンプルは相模湾内の深度約 1260～1290m の地点における一度のドレッジで採取されたもので、国立科学博物館の今島実先生が保存していた標本である。本研究において、前体部の形状及びヒゲの本数等から、少なくとも 3 種以上のヒゲムシが採取されていたことが確認できた。現在、引き続き種の同定を試みている。

(本研究は、金沢大学理学部生物学科 板津秀彰君の卒業論文の一環として行われた)